



## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
18.09.2002 Patentblatt 2002/38

(51) Int Cl<sup>7</sup>: A63C 9/00

(21) Anmeldenummer: 01810251.7

(22) Anmeldetag: 12.03.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Allmann, Andreas  
9658 Wildhaus (CH)

(74) Vertreter: BOVARD AG - Patentanwälte  
Optingenstrasse 16  
3000 Bern 25 (CH)

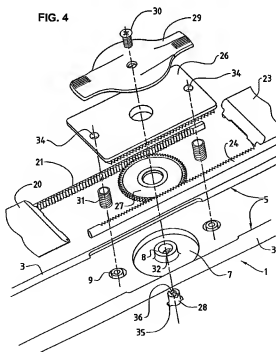
(71) Anmelder: Allmann, Andreas  
9658 Wildhaus (CH)

(54) Führungsschiene und Vorrichtung zum Verbinden einer Bindung für einen Sportschuh mit einem Ski oder Snowboard

(57) Eine fest mit einem Ski oder Snowboard zu verbindende Führungsschiene (1) weist Führungselemente (5) auf, in welchen Tragplatten (20, 23) verschiebbar aufgenommen sind. Letztere dienen zur Befestigung der Vorder- und Hinterbacken einer Bindung für einen Sportschuh. Jede der Tragplatten (20, 23) ist mit einer Zahnstange (21, 24) verbunden, welche mit einem auf der Führungsschiene (1) gelagerten Zahnrad (27) kämmt. Durch diese Koppelung werden die auf den Trag-

platten (20, 23) montierten Backen immer um den gleichen Betrag in entgegengesetzter Richtung verstellt. Eine Sperplatte (26) ist durch eine Drehung einer Hebelplatte (29) um etwa 90° in eine Stellung bringbar, in der sie die Tragplatten (20, 23) in ihrer Position gegeneinander und in Bezug auf die Führungsschiene (1) fixiert. Diese Vorrichtung ist einfach aufgebaut, einfach zu bedienen und behindert die Durchbiegung des Skis oder Snowboards nicht.

FIG. 4



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsschiene zur Verbindung mit einem Ski oder Snowboard, mit mindestens einem langgestreckten Führungselement zur Aufnahme von zwei entlang dem Führungselement verschiebbaren Tragelementen für den Vorderbacken und den Hinterbacken einer Bindung für einen Sportschuh und mit einem Mittel zum Festlegen der Lage der Trag-elemente.

[0002] Viele bekannte Skibindungen bestehen aus einem Vorderbacken und einem Hinterbacken, die im Abstand voneinander auf dem Ski befestigt werden, meistens durch Schrauben. Ein wesentlicher Nachteil solcher Bindungen besteht darin, dass ihre Verstellmöglichkeiten in Bezug auf die Länge des Skischuhs beschränkt sind, so dass in manchen Fällen neue Löcher gebohrt werden müssen, wenn die Bindung an einen anderen Skischuh angepasst werden soll. Es sind auch Skibindungen bekannt, bei denen eine die Backen aufnehmende Zwischenplatte vorhanden ist, welche ihrerseits mit dem Ski verbunden ist. Die Verbindung der bekannten Zwischenplatten mit dem Ski oder Snowboard erfolgt ebenfalls meistens mit Schrauben. Die Backen sind auf der Zwischenplatte verschiebbar, so dass die Bindung ohne weiteres an verschieden grosse Skischuhe angepasst werden kann. Ein Nachteil vieler der genannten Zwischenplatten besteht darin, dass sie die Durchbiegung des Skis im Bindungsbereich behindern. Gerade bei sogenannten Carvingskis sind die Fahreigenschaften stark von der Biegefähigkeit des Skis abhängig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führungsschiene vorzuschlagen, welche die erwähnten Nachteile nicht aufweist und welche sich dazu eignet, bereits werkseitig bei der Herstellung des Skis mit diesem verbunden zu werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe sind an der den Führungen gegenüberliegenden Seite der Führungsschiene vorstehende Befestigungszapfen angeordnet.

[0005] Da für die Montage dieser Führungsschiene auf dem Ski oder Snowboard keine Schrauben erforderlich sind, besteht gegenüber herkömmlichen Zwischenplatten mehr Gestaltungsfreiheit bezüglich Funktion, Optik und Dimensionierung. Damit eignet sich die erfindungsgemässe Führungsschiene sehr gut für die werkseitige Montage auf Skis oder Snowboards, indem die Befestigungszapfen und gegebenenfalls auch die Auflageflächen mit dem Ski oder Snowboard verklebt werden, beispielsweise durch einen Zweikomponentenklebstoff. Durch den Wegfall von Montageschrauben werden das Gewicht, die Herstellungskosten und insbesondere die Montagekosten erheblich reduziert. Zudem lässt sich die Führungsschiene mit hoher Präzision montieren, weil kein durch unsachgemässes Anziehen von Montageschrauben bedingter Verzug auftreten kann.

[0006] Nach einer besonderen Ausführungsart wer-

den die Befestigungszapfen einstückig an der Führungsschiene angeformt. Vorteilhaft sind die Befestigungszapfen wie Dübel geformt, insbesondere indem sie umlaufende, vorstehende Rippen haben, die im Längsschnitt durch die Befestigungszapfen gesehen vorzugsweise sägezahnförmig sind. Die Befestigungszapfen können einen Längsschlitz aufweisen, damit sie beim Einstecken in entsprechende Bohrungen eines Skis oder Snowboards federn nachgeben. Vorteilhaft ist das Mittel zum Festlegen der Lage der Trag-elemente eine mit der Führungsschiene einstückig geformte Hülse. Nach einer weiteren Ausführungsart sind an der Führungsschiene zwei Führungselemente vorhanden, welche durch die Längsränder der Führungsschiene gebildet sind, die sich ausgehend von einer zur Berührung mit dem Ski oder Snowboard bestimmten Auflagefläche nach oben und innen erstrecken. Dabei ist vorteilhaft an jeder der Auflageflächen eine Reihe von in Abständen voneinander angeordneten Befestigungszapfen vorhanden, wodurch sich die Führungsschiene besonders homogen mit einem Ski oder Snowboard verbinden lässt. Die vorgenannten Merkmale machen die erfindungsgemässe Führungsschiene besonders geeignet, aus Kunststoff hergestellt zu werden, beispielsweise im Spritzgiessverfahren. Dadurch wird sie besonders leicht und flexibel, so dass die Durchbiegefähigkeit eines mit ihr verbundenen Skis oder Snowboards praktisch nicht beeinträchtigt wird.

[0007] Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zum Verbinden einer Bindung für einen Sportschuh mit einem Ski oder Snowboard, enthaltend eine mit dem Ski oder Snowboard zu verbindende Führungsschiene, in der je eine Tragplatte für den Vorderbacken und den Hinterbacken einer Bindung entlang der Führungsschiene beweglich geführt ist, wobei jede der Tragplatten eine Zahnstange aufweist, die mit einem auf einer bezüglich der Führungsschiene senkrechten und feststehenden Achse gelagerten Zahnrad kämmt, derart, dass die Tragplatten synchron aufeinander zu und voneinander weg bewegbar sind, und mit Arretiermitteln zum Festlegen des gegenseitigen Abstandes der Tragplatten.

[0008] In den österreichischen Patenten AT 402 900 und AT 403 253 ist eine Kupplungsvorrichtung, insbesondere Skibindung mit einer Längsverstellvorrichtung und einer Arretiervorrichtung beschrieben. Die Längsverstellvorrichtung kann durch mit den Backen verbundene Zahnstangen gebildet sein, die durch ein Zahnrad miteinander derart gekuppelt sind, dass der Vorderbacken und der Hinterbacken gegenseitig verstellbar werden können. Mit einem Sperrglied kann die Vorrichtung arretiert werden.

[0009] Diese Vorrichtung ist relativ kompliziert und besteht aus vielen Einzelteilen. Auch die Bedienung dieser Vorrichtung beim Verstellen der Backen ist nicht einfach. Das Sperrglied ist durch die Kraft einer Feder in seiner Sperrstellung gehalten. Zum Verstellen dieser Bindung muss daher mit einer Hand eine Kraft auf einen

Hebel ausgeübt werden, um das Sperrglied zu lösen, so dass das Verschieben der Backen mit nur einer Hand erfolgen muss.

[0010] Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Vorrichtung zum Verbinden einer Bindung für einen Sportschuh mit einem Ski oder Snowboard vorzuschlagen, die einfach aufgebaut ist, aus wenigen Einzelteilen besteht und einfach zu bedienen ist.

[0011] Diese Aufgaben werden bei einer Vorrichtung der oben genannten Art dadurch gelöst, dass das Sperrglied eine parallel zur Ebene der Führungsschiene angeordnete Platte ist, die im Bereich ihrer parallel zur Führungsschiene verlaufenden Ränder mit Reihen von Zähnen ausgestattet ist und die von einer Sperrstellung, in der ihre Zähne mit den Zähnen der beiden Zahnstangen im Eingriff stehen, senkrecht zu ihrer Ebene in eine Freigabestellung bewegbar ist, in der ihre Zähne die Zähne der beiden Zahnstangen nicht berühren und das Bewegungsmittel für das Sperrglied vorhanden sind, die so ausgebildet sind, dass das Sperrglied sowohl in seiner Sperrstellung als auch in seiner Freigabestellung ohne Einwirkung von aussen verbleibt.

[0012] Diese Vorrichtung ist einfach aufgebaut und zu bedienen. Der Benutzer hat bei entriegelter Vorrichtung beide Hände frei, um die Tragplatten und damit die darauf montierten Backen einer Bindung in den für eine bestimmte Schuhgrösse passenden Abstand zu bringen.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung ist das Zahnrad auf einer mit der Führungsschiene verbundenen Hülse gelagert und die Bewegungsmittel enthalten eine Hebelplatte und einen drehfest mit ihr verbundenen Drehbolzen, welcher in der Hülse angeordnet ist und zwischen der Hülse und dem Drehbolzen wirken Steuermocken und Steuerkurven derart zusammen, dass eine Drehung der Hebelplatte eine Bewegung des Sperrgliedes senkrecht zur Führungsschiene bewirkt. Diese Ausführungsart ist besonders einfach, weil die Hülse sowohl den einzigen Haltepunkt für die Tragplatten als auch für das Sperrelement bildet. Dadurch wird es möglich, die gesamte Vorrichtung durch eine einzige Schraube zusammenzuhalten. Darüber hinaus weist diese Konstruktionsart den erheblichen Vorteil auf, dass sich die Tragplatten bei einer Durchbiegung des Skis oder Snowboards in der Führungsschiene verschieben können, und zwar von der Schuhmitte aus gleichmässig nach vorne und hinten. Wenn nach einer weiteren Ausführungsart die Bewegungsmittel so ausgebildet sind, dass durch eine Drehung der Hebelplatte um weniger als 180° das Sperrglied von der Sperrstellung in die Freigabestellung bringbar ist und die Hebelplatte seitlich über die Führungsschiene hinausragt, wenn sich das Sperrglied in der Freigabestellung befindet, ist die Vorrichtung sehr einfach zu bedienen und man kann auf den ersten Blick sehen, wenn die Vorrichtung nicht verriegelt ist. Zusätzlich können Rastmittel vorhanden sein, welche die Hebelplatte in ihrer Position festhalten, wenn sich das Sperrglied in der Sperrstellung befindet. Vorteilhaft sind

in beiden Tragplatten jeweils eine Mehrzahl von Löchern vorhanden, damit die Backen verschiedener handelsüblicher Skibindungen darauf befestigt werden können, ohne dass zuerst entsprechende Löcher gebohrt werden müssen. Wenn nach einer weiteren Ausführungsart jede der Tragplatten mit jeweils einer Zahnstange einstückig ausgebildet ist, lassen sich diese Teile besonders einfach aus Kunststoff, beispielsweise im Spritzgiessverfahren herstellen. Vorzugsweise besteht mindestens eines der Teile Führungsschiene, Tragplatten, Zahnstangen, Sperrglied und Bewegungsmittel aus Kunststoff.

[0014] Eine besondere Ausführungsart der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beispielsweise detailliert beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht der Führungsschiene,

Figur 2 einen Querschnitt der Führungsschiene entlang der Linie II - II in Figur 1,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht des Verstellmechanismus in montiertem Zustand,

Figur 4 eine perspektivische Explosionszeichnung des Verstellmechanismus,

Figur 5 einen Querschnitt durch den Verstellmechanismus in verriegeltem Zustand,

Figur 6 einen Querschnitt durch den Verstellmechanismus in entriegeltem Zustand,

Figur 7 einen Längsschnitt durch den Verstellmechanismus in verriegeltem Zustand und

Figur 8 einen Längsschnitt durch den Verstellmechanismus in entriegeltem Zustand.

[0015] In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Führungsschiene 1 dargestellt. Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht und Figur 2 einen Querschnitt entlang der Linie II - II in Figur 1. In Figur 2 ist ferner ein mit 10 bezeichneter Ski angeordnet, auf dem die Führungsschiene 1 montiert ist. Die Führungsschiene, welche beispielsweise als im Spritzgiessverfahren hergestellter Kunststoffteil ausgebildet sein kann, enthält eine Tragfläche 6, die zur Aufnahme von Tragplatten bestimmt ist, welche ihrerseits die Elemente einer Skibindung tragen. Die Tragfläche 6 ist vertikal vom Ski 10 beabstandet und weist etwa auf halber Länge eine Vertiefung 7 auf, aus der eine Zentralthülse 8 nach oben ragt. In Längsrichtung gesehen vor und hinter der Vertiefung 7 sind Führungshülsen 9 angeordnet. Die Vertiefung 7 mit der Zentralthülse 8 und die Führungshülsen 9 dienen zur Aufnahme eines Verstellme-

chanismus, mit welchen der Abstand zwischen den Zehen- und Fersenbakken einer Skibindung verstellt werden kann. Beide Ränder 3 der Führungsschiene 1 sind so nach oben und innen gebogen, dass sie zwei Führungskanäle 5 bilden, welche dazu bestimmt sind, die genannten Tragplatten verschiebbar aufzunehmen. Im Bereich jedes Randes 3 ist an der Unterseite der Führungsschiene 1 eine Auflagefläche 4 vorgesehen, mit welcher sie auf dem Ski 10 aufliegt. Befestigungszapfen 2 sind in Abständen mit den Auflageflächen 4 einstückig verbunden und verankern die Führungsschiene 1 fest im Ski 10. Im gezeigten Beispiel haben die Befestigungszapfen 2 die Form von Dübeln.

[0016] In den Figuren 3 bis 8 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Verstellmechanismus dargestellt. Figur 3 zeigt in einer perspektivischen Ansicht den auf einem Ski 10 montierten Verstellmechanismus. Eine Führungsschiene 1 ist in nicht dargestellter Weise mit dem Ski 10 verbunden. Eine zur Aufnahme der Zehenbacken einer Skibindung bestimmte vordere Tragplatte 20 und eine zur Aufnahme der Fersenbacken einer Skibindung bestimmte hintere Tragplatte 23 sind in der Führungsschiene 1 angeordnet. In jeder dieser Tragplatten 20, 23 ist ein Lochbild 22 bzw. 25 vorhanden, das so ausgebildet ist, dass mehrere Typen bekannter Skibindungen auf die Tragplatten passen, ohne dass dazu vorher noch Löcher gebohrt werden müssen. Die Tragplatten 20, 23 können zudem in verschiedenen Bauhöhen angeboten werden, so dass die Standhöhe des Benutzers der Vorrichtung an seine individuellen Bedürfnisse angepasst werden kann. Eine Sperplatte 26 hält die Tragplatten 20 und 23 in ihrer Position fest und deckt gleichzeitig unter ihr liegende, später noch zu beschreibende Teile des Verstellmechanismus ab. Auf der Sperplatte 26 liegt eine um eine vertikale Achse drehbare Hebelplatte 29 und ist mit einer Schraube 30 festgehalten.

[0017] Figur 4 zeigt den mittleren Bereich des Verstellmechanismus gemäss Figur 3 in einer perspektivischen Explosionszeichnung. Mit 30 ist die Schraube bezeichnet, die zusammen mit dem Drehbolzen 28 den ganzen Mechanismus zusammenhält. Am Drehbolzen 28 sind zwei Steuernocken 35 angeordnet, die einerseits die Drehbewegung des Drehbolzens 28 in der Zentralhülse 8 auf etwa 90° begrenzen und andererseits das Heben der Sperplatte 26 ermöglichen, indem sie entlang einer in der Zentralhülse 8 vorgesehenen Steuerkurve 32 gleiten. Damit die Drehbewegung der Hebelplatte 29 sicher auf den Drehbolzen 28 übertragen wird, weist letzterer in seiner der Hebelplatte 29 zugewandten Stirnfläche eine Kerbe 36 auf, in welche eine an der Unterseite der Hebelplatte 29 angeformte Rippe 37 eingreift. Die Tragplatten 20 und 23 sind in dieser Figur nur ausschnittsweise sichtbar, dagegen sieht man, dass an der vorderen Tragplatte 20 eine Zahnstange 21 und an der hinteren Tragplatte 23 eine Zahnstange 24 angeordnet ist. Ein in der Vertiefung 7 liegendes, auf der Zentralhülse 8 drehbar gelagertes Zahnrad 27 verbindet die

beiden Zahnstangen 21 und 24 derart, dass die beiden Tragplatten 20 und 23 symmetrisch gegeneinander zu und voneinander weg bewegt werden können. Bei diesen Bewegungen gleiten Bereiche der Tragplatten 20 und 23 und deren Zahnstangen 21 und 24 in Führungskanälen 5, die beiderseits der Führungsschiene 1 durch deren Ränder 3 gebildet sind. Zum Verriegeln der eingestellten Position der Tragplatten 20 und 23 gegeneinander und gegenüber dem Ski kann die Sperplatte 26, die auf beiden Längsseiten jeweils eine Reihe von Zähnen besitzt, mit den beiden Zahnstangen 21 und 24 in Eingriff gebracht werden. Die Vertikalbewegung der Sperplatte 26 beim Verriegeln erfolgt entgegen der Kraft von zwei Schraubenfedern 31.

[0018] Die Schnittdarstellungen der Figuren 5 bis 8 zeigen die beschriebene Verriegelungsvorrichtung in zusammengebaute Zustand und veranschaulichen deren Funktionsweise, wobei in den Figuren 5 und 7 die Vorrichtung im Querschnitt beziehungsweise im Längsschnitt jeweils in verriegelter Stellung und in den Figuren 6 und 8 im Querschnitt beziehungsweise im Längsschnitt jeweils in entriegelter Stellung dargestellt ist. Ein Vergleich der Figuren zeigt, dass das Zahnrad 27, das auf der Zentralhülse 8 frei drehbar gelagert ist, immer mit den Zahnstangen 21 und 24 in Eingriff steht. Es ist auch zu erkennen, dass das Zahnrad 27 von unten etwa bis auf die halbe Höhe der Zähne der Zahnstangen 21 und 24 reicht. In der verriegelten Stellung des Verstellmechanismus gemäss den Figuren 5 und 7 stehen die Zähne der Sperplatte 26 mit der oberen Hälfte der Zähne der Zahnstangen 21 und 24 in Eingriff, wodurch über die Zahnstangen 21 und 24 die Tragplatten 20 und 23 in ihrer Stellung festgehalten werden. Die Hebelplatte 29 nimmt dabei die in Figur 3 dargestellte Stellung ein und wird in dieser Stellung durch an ihr angeordnete Rastnoppen 33 festgehalten, die in Rastvertiefungen 34 eingreifen, welche in der Sperplatte 26 vorhanden sind.

[0019] Zum Entriegeln des Verstellmechanismus wird die Hebelplatte 29 um etwa 90° im Gegenuhrzeigersinn gedreht und nimmt danach die in den Figuren 6 und 8 dargestellte Lage ein. Bei dieser Drehung bewegen sich die Steuernocken 35 des Drehbolzens 28 entlang der unten in der Zentralhülse 8 eingearbeiteten Steuerkurve 32 und die Sperplatte 26 wird durch die Kraft der Federn 31 mitsamt der Hebelplatte 29 so weit angehoben, bis die Zähne der Sperplatte 26 nicht mehr mit den Zähnen der Zahnstangen 21 und 24 in Eingriff stehen. Die Tragplatten 20 und 23 können nun verschoben werden, wobei die Zahnstangen 21, 24 und das Zahnrad 27 dafür sorgen, dass die vordere Tragplatte 20 um genau den gleichen Betrag in die entgegengesetzte Richtung verschoben wird wie die hintere Tragplatte 23. Ist der gewünschte Abstand zwischen den Tragplatten 20 und 23 erreicht, kann der Verstellmechanismus wieder verriegelt werden, wobei die Sperplatte 26 bei ihrer Bewegung durch an ihrer Unterseite angeordnete Führungsstifte 38 geführt wird, welche in Führungshülsen 9 der Führungsschiene 1 gleiten.

# Patentansprüche

1. Führungsschiene (1) zur Verbindung mit einem Ski (10) oder Snowboard, mit mindestens einem langgestreckten Führungselement (5) zur Aufnahme von zwei entlang dem Führungselement (5) verschiebbaren Tragelementen für den Vorderbacken und den Hinterbacken einer Bindung für einen Sportschuh und mit einem Mittel (8) zum Festlegen der Lage der Tragelemente, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der den Führungen gegenüberliegenden Seite der Führungsschiene (1) vorstehende Befestigungszapfen (2) angeordnet sind.
2. Führungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungszapfen (2) einstückig an der Führungsschiene (1) angeformt sind.
3. Führungsschiene nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungszapfen (2) umlaufende, vorstehende Rippen haben, die im Längsschnitt durch die Befestigungszapfen gesehen vorzugsweise sägezahnförmig sind.
4. Führungsschiene nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungszapfen (2) einen Längsschlitz aufweisen.
5. Führungsschiene nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Festlegen der Lage der Tragelemente eine mit der Führungsschiene (1) einstückig geformte Hülse (8) ist.
6. Führungsschiene nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Führungselemente (5) vorhanden sind, welche durch die Längsränder (3) der Führungsschiene gebildet sind, die sich ausgehend von einer zur Berührung mit dem Ski oder Snowboard bestimmten Auflagefläche (4) nach oben und Innen erstrecken.
7. Führungsschiene nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder der Auflageflächen (4) eine Reihe von in Abständen voneinander angeordneten Befestigungszapfen (2) vorhanden sind.
8. Führungsschiene nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Kunststoff besteht.
9. Vorrichtung zum Verbinden einer Bindung für einen Sportschuh mit einem Ski (10) oder Snowboard, enthaltend eine mit dem Ski (10) oder Snowboard zu verbindende Führungsschiene (1), in der je eine

Tragplatte (20, 23) für den Vorderbacken und den Hinterbacken einer Bindung entlang der Führungsschiene (1) beweglich geführt ist, wobei jede der Tragplatten (20, 23) eine Zahnstange (21, 24) aufweist, die mit einem auf einer bezüglich der Führungsschiene (1) senkrechten und feststehenden Achse gelagerten Zahnrad (27) kämmt, derart, dass die Tragplatten (20, 23) synchron aufeinander zu und voneinander weg bewegbar sind, und mit einem Sperrglied (26) zum Festlegen des gegenseitigen Abstandes der Tragplatten (20, 23), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied eine parallel zur Führungsschiene (1) angeordnete Platte (26) ist, die im Bereich ihrer parallel zur Ebene der Führungsschiene (1) verlaufenden Ränder mit Reihen von Zähnen ausgestattet ist und die von einer Sperrstellung, in der ihre Zähne mit den Zähnen der beiden Zahnstangen (21, 24) im Eingriff stehen, senkrecht zu ihrer Ebene in eine Freigabestellung bewegbar ist, in der ihre Zähne die Zähne der beiden Zahnstangen (21, 24) nicht berühren und dass Bewegungsmittel (28, 29, 31, 32) für das Sperrglied (26) vorhanden sind, die so ausgebildet sind, dass das Sperrglied (26) sowohl in seiner Sperrstellung als auch in seiner Freigabestellung ohne Einwirkung von aussen verbleibt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (27) auf einer mit der Führungsschiene (1) verbundenen Hülse (8) gelagert ist und dass die Bewegungsmittel (28, 29, 31, 32) eine Hebelplatte (29) und einen drehfest mit ihr verbundenen Drehbolzen (28) enthalten, welcher in der Hülse (8) angeordnet ist und dass zwischen der Hülse (8) und dem Drehbolzen (28) Steuernocken (35) und Steuerkurven (32) derart zusammenwirken, dass eine Drehung der Hebelplatte (29) eine Bewegung des Sperrgliedes (26) senkrecht zur Führungsschiene (1) bewirkt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsmittel (28, 29, 31, 32) so ausgebildet sind, dass durch eine Drehung der Hebelplatte (29) um weniger als 180° das Sperrglied von der Sperrstellung in die Freigabestellung bringbar ist und dass die Hebelplatte (29) seitlich über die Führungsschiene (1) hinausragt, wenn sich das Sperrglied (26) in der Freigabestellung befindet.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastmittel (33, 34) vorhanden sind, welche die Hebelplatte (29) in ihrer Position festhalten, wenn sich das Sperrglied (26) in der Sperrstellung befindet.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in beiden Tragplat-

ten (20, 23) jeweils eine Mehrzahl von Löchern (22, 25) vorhanden sind, um verschiedene Typen von Backen darauf befestigen zu können.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **da-** 5  
**durch gekennzeichnet, dass** jede der Tragplatten  
(20, 23) mit jeweils einer Zahnstange (21, 24) ein-  
stückig ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **da-** 10  
**durch gekennzeichnet, dass** mindestens eines  
der Teile Führungsschiene (1), Tragplatten (20, 23),  
Zahnstangen (21, 24) Sperrglied (26) und Bewe-  
gungsmittel (28, 29, 31, 32) aus Kunststoff besteht. 15
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15 mit  
einer Führungsschiene nach einem der Ansprüche  
1 bis 8. 20

20

25

30

35

40

45

50

55

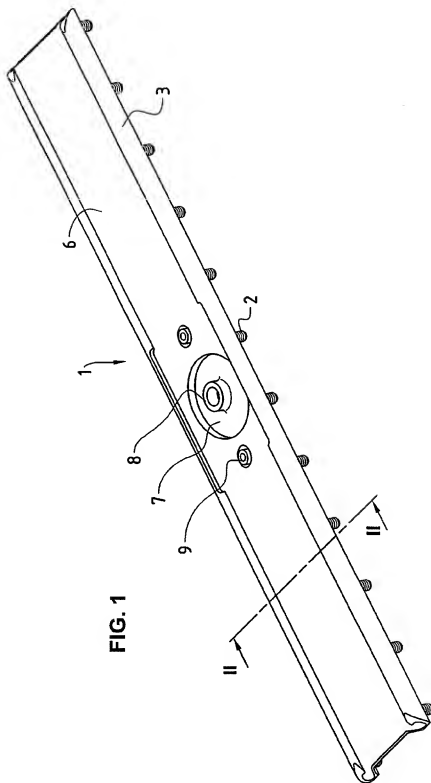
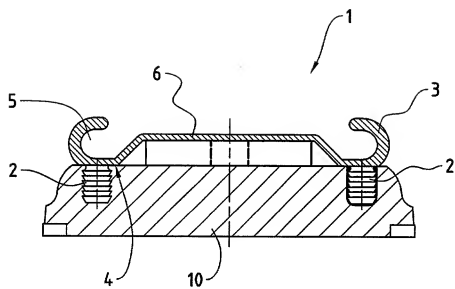


FIG. 2





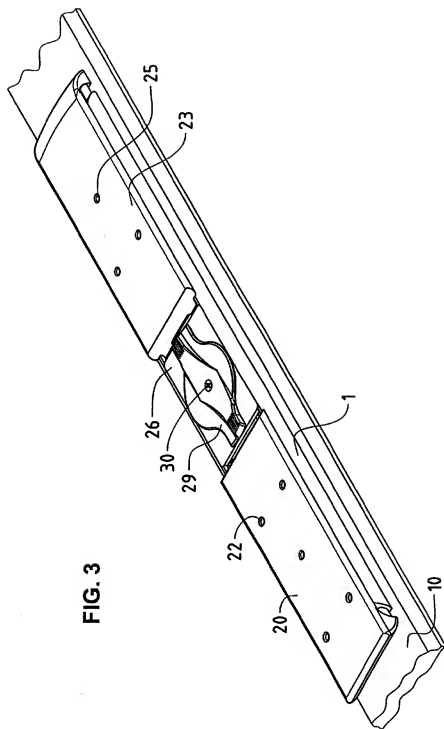


FIG. 3



FIG. 5

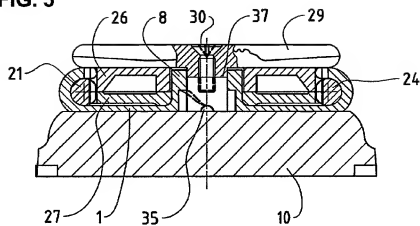
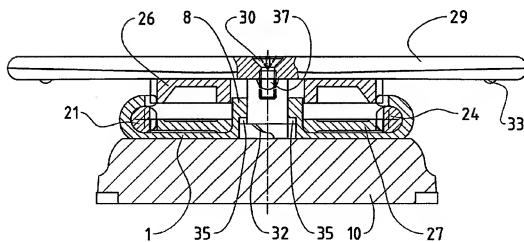
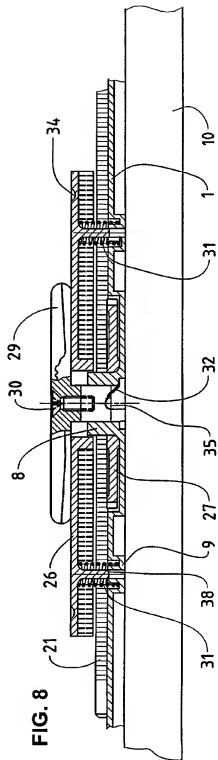
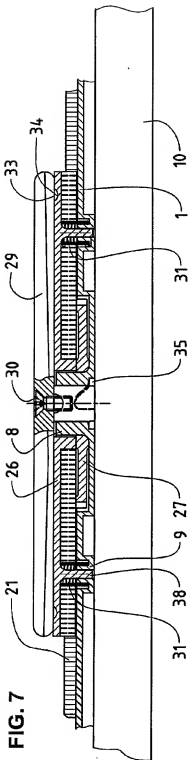


FIG. 6







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0251

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 801 964 A (ROSSIGNOL SA) 22. Oktober 1997 (1997-10-22) * Spalte 2, Zeile 9-44 * * Spalte 3, Zeile 43-56 * * Spalte 4, Zeile 12-21 * * Abbildungen 1-6 *	1,2,6-8	A63C9/00
Y	EP 0 448 936 A (SALOMON SA) 2. Oktober 1991 (1991-10-02) * Spalte 1, Zeile 23 - Spalte 2, Zeile 10 * * Spalte 2, Zeile 28-51 * * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 9 * * Spalte 6, Zeile 1-34 * * Spalte 8, Zeile 34-46 * * Abbildungen 1-10 *	1,2,6-8	
D, Y	AT 403 253 B (VARPAT PATENTVERWERTUNG) 29. Dezember 1997 (1997-12-29) * Seite 2, Zeile 34-38 * * Seite 5, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 46 * * Abbildungen 1-9 *	1,4,5	
A		9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	US 5 076 604 A (ERDEI ROLAND ET AL) 31. Dezember 1991 (1991-12-31) * Spalte 1, Zeile 18-43 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 24 * * Abbildungen 1-19 *	1,4,5	A63C
A		3	
A	US 4 188 044 A (KAUTZKY NORBERT) 12. Februar 1980 (1980-02-12) * Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 7 * * Spalte 4, Zeile 42-62 * * Spalte 5, Zeile 54-68 * * Abbildungen 1-9 *	1,2,7,13	
	-/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abchlußdatum der Recherche <b>18. Dezember 2001</b>	
		Prüfer <b>Salvignol, A</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  D : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenbericht</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführte Dokument  L : aus anderen Gründen angeführte Dokument  A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überausstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 (04/96) (P44/02)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0251

#### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

#### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0251

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kernzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (In.CI.7)
A	WO 01 10519 A (MARKER DEUTSCHLAND GMBH ; TCHORSCH THOMAS (DE); KELLER ALEXANDER (D) 15. Februar 2001 (2001-02-15) * Seite 4, Zeile 10-18 * * Seite 6, Zeile 8-20 * * Seite 11, Zeile 9 - Seite 12, Zeile 21 * * Seite 13, Zeile 5-23 * * Seite 14, Zeile 19 - Seite 15, Zeile 3 * * Abbildungen 1-10 *	9-12, 15	
A	DE 22 46 668 A (VER BAUBESCHLAG GRETSCH CO) 11. April 1974 (1974-04-11) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 6, letzte Zeile * * Abbildungen 1-7 *	1, 14	
A	US 4 955 633 A (STRITZL KARL ET AL) 11. September 1990 (1990-09-11) * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 31 * * Abbildungen 1-8 *	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (In.CI.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2001	Prüfer Salvignol, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einem anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung eingeführtes Dokument L : aus anderen Gründen eingeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1 (10.03.92) (P4003)



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0251

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1-8**

Vorstehende Befestigungszapfen an einer Führungsschiene mit einem Mittel zum Festlegen der Lage von verschiebbaren Tragelementen, für die Verbindung mit einem Ski.

**2. Ansprüche: 9-16**

Längenverstellvorrichtung und Sperrvorrichtung in einer Vorrichtung zum Verbinden einer Bindung für einen Sportschuh, mit zwei Tragplatten, die auf einer Führungsschiene synchron bewegbar sind.



# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 01 81 0251

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht eingeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2001

Im Recherchenbericht eingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0801964 A	22-10-1997	FR 2747581 A1	24-10-1997
		AT 207773 T	15-11-2001
		DE 69707737 D1	06-12-2001
		EP 0801964 A1	22-10-1997
EP 0448936 A	02-10-1991	FR 2659865 A1	27-09-1991
		AT 95715 T	15-10-1993
		DE 69100491 D1	18-11-1993
		DE 69100491 T2	11-05-1994
		EP 0448936 A1	02-10-1991
		JP 7068000 A	14-03-1995
		US 5338051 A	16-08-1994
AT 403253 B	29-12-1997	AT 193991 A	15-05-1997
		DE 4230392 A1	01-04-1993
		DE 9219212 U1	27-04-2000
		FR 2686027 A1	16-07-1993
		JP 2873261 B2	24-03-1999
		JP 5245245 A	24-09-1993
US 5076604 A	31-12-1991	AT 397771 B	27-06-1994
		AT 189588 A	15-08-1990
		DE 58908368 D1	20-10-1994
		WO 9000917 A1	08-02-1990
		EP 0413768 A1	27-02-1991
		JP 2502701 T	30-08-1990
US 4188044 A	12-02-1980	AT 359404 B	10-11-1980
		AT 109577 A	15-03-1980
		CH 624851 A5	31-08-1981
		DE 2806403 A1	24-08-1978
		FR 2380795 A1	15-09-1978
		IT 1092779 B	12-07-1985
		JP 54063937 A	23-05-1979
WO 0110519 A	15-02-2001	DE 19936519 A1	08-02-2001
		DE 20001929 U1	18-05-2000
		WO 0110519 A1	15-02-2001
		EP 1146934 A1	24-10-2001
DE 2246668 A	11-04-1974	DE 2246668 A1	11-04-1974
		FR 1464104 A	22-07-1966
US 4955633 A	11-09-1990	AT 386537 B	12-09-1988
		AT 336386 A	15-02-1988
		CA 1289585 A1	24-09-1991

EPO FORM P0011

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang: siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 0251

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4955633      A	DE	3765426 D1	08-11-1990
	WO	8804562 A1	30-06-1988
	EP	0294402 A1	14-12-1988
	JP	3063918 B	03-10-1991
	JP	63503124 T	17-11-1988
<hr/>			

EPO FORM P0001

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82